



『Primates Parasite Ecology』  
Vogelnest L・Woods R ed.

Cambridge Univ. Press, 2009 年刊行

牛込直人・浅川満彦

(酪農学園大学 獣医学部 / 野生動物医学センター)

これまで、我々の施設でもペット用サル類、ニホンザル、ゴリラ・チンパンジーなど霊長類の蠕虫調査研究を実施し(横山ら 2003, 里吉ら 2004, Mizuo et al. 2009), さらに現在も原猿類に着手しつつある(牛込ら 2008)。そして、そのような研究の現場で、大いなる力を発揮すると予想されるテキスト『Primates Parasite Ecology』が刊行された。しかし、その本で扱われている parasite には原虫や蠕虫節足動物は無論のこと、ウイルス、細菌、真菌など微生物学領域の agents も含まれるので、広くサル類を対象にした感染症研究をされている本学会会員諸氏もきっと有益なものとなるだろう。そこで、今回、キツネザル類に傾倒している学生さん・牛込君に勉強をしてもらう目的で、まず、彼に約半年間読み込んで貰い、紹介文案を作成し、出来るだけその文意を損なわないようにして(したがって、当該部文責は牛込君)、浅川が若干の修正をさせて頂いた。(文責 浅川)

本書を構成する 4 部 25 章から私(牛込)が興味深く思ったパートを取り上げた。第 1 部「霊長類 - 寄生体関係を知るための手法」の第 2 章は霊長類の糞便より回収された蠕虫類と糞線虫類について、その採集法、形態分類、DNA 分析などについて説明されている。特に、*Trypanoxyuris*, *Enterobius* および *Lemuricola* の霊長類の蠕虫類について、生殖器と虫卵の詳細な記載は参考になった。DNA 分析では *cox1* と ITS によるこれら 3 属の同定方法

について触れていた。4 章では野生霊長類のホルモンレベルがヒトとの接触や病原体への感染によりどのように変化していくのかについて触れられていた。第 5 章では「agent-based modeling」を用いて霊長類社会において感染症の広がりをモデル化する試みが紹介された。この具体的な方法として動物の交配システムにおける性感染の伝播、野生霊長類における新興感染症の伝播、感染症の空間的な伝播のモデル化を例にしていた。

第 2 部「霊長類 - 寄生体関係の自然史」の第 6 章では蠕虫類が寄生部位をいかに選ぶのかについて、第 9 章では霊長類の寄生虫性人獣共通寄生虫症(原虫・蠕虫類計 25 種を直接感染型と間接感染型に分けて個別説明)について扱われていた。第 10 章では宿主寄生体関係の共進化説を前提に、寄生虫の系統から宿主である霊長類の進化を推論する試みが紹介され、そのモデルとしてシラミ類が取り上げられていた。それは、シラミ類の宿主特異性が強いこと、宿主上で生涯をおくること、個体数が多く入手容易であることなどがその理由とされた。ほかのモデルとしては、蟯虫類、ニューモシスチス(真菌)、マラリア、サル類フォーミーウイルスなどを対象にした事例が紹介されていた。また、このような寄生体からヒトの進化についての試みも記されていた。第 12 章および第 13 章は腸内常在細菌叢について言及され、たとえば常在細菌が劇的に増加すれば疾病原因となること、チンパンジー・ニホンザルの糞便細菌について PCR 法を用い健康状態を把握する試みがあることなどを知り得た。第 14 章ではコンゴ共和国ロマコに生息するボノボの糞便について、検査した結果、5 種の虫卵が検出され、それぞれの蠕虫類について文献比較しつつ考察していた。糞便のみしか材料に出来ない状況は、多くの野生動物では普通であるので、本学会員にとって良い見本となるだろう。第 15 章はマダガスカルに生息する Milne-Edwards' sifaka の生息環境や季節変動が寄生虫の感染状況にどのような影響を与えるか論考されていた。寄生虫の生態を学ぶことができる論文であると感じた。

第 3 部「霊長類 - 寄生虫関係の生態学」の第 19 章では屋久島に生息するニホンザルの社会的順位とその寄生虫保有状況にどのような関係があるかの調査で興味深いものであった。第 20 章はヒトの農耕文化がほかの種の霊長類と原虫・蠕虫との宿主寄生体関係に大きな影響を及ぼしていることを実証した論文で、バブーンをモデルに農作物に依拠する個体とそうでない個体との感染差異が詳細に調査されていた。第 21 章では寄生虫感染が霊長類の個体群サイズあるいは群れサイズにどのような影響を与えるのか考察され、宿主の生態と寄生虫感染との関係について新たな見識

を持つことができた。第22章は宿主の食物が寄生虫へ与える影響について、マウンテンゴリラを対象に行われた報告であった。特に、食物の中に含まれるタンニンに焦点を当て、寄生虫感染との相関が論述されていた点は興味深かった。

第4部「結論」の各章は総括と代表的な虫卵と虫体の写真が掲載され、目が奪われた。この本を読み終えると、霊長類の寄生虫についてだけでなく霊長類の生態について学ぶことができた。また、それぞれの章ごとに異なる研究者が書いているので「広く深い」知識を得ることができると思う。霊長類の寄生虫に関心のある方のみならず霊長類に関心のある方、人獣共通感染症に興味のある方、そして特にこの分野で研究を志す学生にはお奨めしたい。(文責 牛込)

このような分野のテキストでは欧米の研究者が中心となる傾向が強いが、本書では本学会員を含む多くの日本人研究者が執筆され誇らしかった。日本の霊長類学は、生態や行動研究がクローズアップされることが多いが、寄生虫学や感染症学の分野でも優れていることを示す証左なのであろう。我々を含む後進にとってはそのような道を開拓された先人達に、まず、敬意を表したい。

さて、牛込文案と重複しない部分で注目された箇所としては、腸結節虫 *Oesophagostomum* が第3章でその疫学や病理、分子分類が記されていた。ご存じのように、サル類寄生の消化管線虫類としては、蟯虫・糞線虫と双壁をなし、むしろ、日本に輸入される実験動物用カニクイザルでは、腸結節虫腫瘍病変の方が頻繁に観察されることが多い(浅川2008)。おそらく、蟯虫・糞線虫はサイズが小さいので見逃されていることもあるかも知れないが、病変として腸結節虫はととても目立つ。本書当該章でも見事なマクロの写真が掲載されている。しかも、その隣にはヒトでの寄生事例も紹介され、驚かせる。ウイルス関係としては、第8章のエボラ、第17章のレトロに関する総説も収録されており、微生物学の専門家のみならず、サル類を直接扱う方々も必読であろう。マハレ山塊などの類人猿では植物を用い蠕虫感染予防の行動観察が非常によく知られるが、気候変動により影響が認められるという本学会員・後藤俊二先生が共著者として加わられた軽快な論文が第16章にあった。530頁を超す大著だが、それぞれの総説や事例報告は適度な長さであり、特に、大分大学・長谷川英男先生が担当された第2および第25章の豊富な図・写真は眺めるだけでも楽しくさせる。なお、この章では長谷川先生が本学会の村田浩一会長や大沼学理事と共同で発表された記載論文(Hasegawa et al. 2002, 2003)も引用されていたので付記する。

(文責 浅川)

## 引用文献

1. 浅川満彦. 2008. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC に委託された医用カニクイザル *Macaca fascicularis* の寄生蠕虫類検査事例との検出事例. 第14回日本野生動物医学会大会講演要旨集, 神戸大学: 96.
2. Hasegawa H, Matsuo K, Onuma M. 2003. *Enterobius (Colobenterobius) serratus* sp. n. (Nematoda: Oxyuridae) collected from the proboscis monkey, *Nasalis larvatus* (Wurmb, 1787) (Primates: Cercopithecidae: Colobinae), in Sarawak, Borneo. *Malaysia. Comp Parasitol* 70: 128-131.
3. Hasegawa H, Murata K, Asakawa, M. 2002. *Enterobius (Colobenterobius) pygathrichus* sp. n. (Nematoda: Oxyuridae) collected from a golden monkey, *Pygathrix roxellana* (Milne-Edwards, 1870) (Primates: Cercopithecidae: Colobinae). *Comp Parasitol* 69: 62-65.
4. Mizuo A, Ohshima Y, Imanishi R, Kitada Y, Kasahara M, Wada S, Matunaga M, Takai S, Onuma M, Onaga T, Hagiwara K, Sanada Y, Asakawa M. 2009. Preliminary research on the excretion of urinary 8-hydroxyguanosine (8-OHdG) as a marker of protozoan parasites infection in captive western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *Jnp J Zoo Wildl Med* 14: 77-80.
5. 里吉重也子, 蒲谷肇, 萩原光, 谷山弘行, 吉澤和徳, 辻正義, 萩原克郎, 村松康和, 浅川満彦. 2004. 房総半島に生息するニホンザル (*Macaca fuscata*) の寄生虫症および感染症に関する予備調査. *野生動物医学会誌* 9: 79-83.
6. 牛込直人, 鈴木友, 河尻睦彦, 柁一成, 長澤實, 浅川満彦. 2008. 動物園飼育下におけるキツネザル類(原猿亜目: 霊長目)の糞便検査成績と寄生虫症対策. 第14回日本野生動物医学会大会講演要旨集, 神戸大学: 99.
7. 横山祐子, 稲葉智之, 浅川満彦. 2003. 我が国に輸入された愛玩用サル類の寄生蠕虫類保有状況(予報). *野生動物医学会誌*, 8: 83-93.